Les Origines de l'Histologie

MALPIGHI (1628-1694) — RUYSCH (1638-1731)

PAR

Pierre-Émile LAUNOIS

Extrait de *La Presse médicale* (N° 9. 31 Janvier 1903).

PARIS

C. NAUD, ÉDITEUR

3, RUE RACINE, 3

1903


D.XI. 9
20

Les Origines de l'Histologie

MALPIGHI (1628-1694) — RUYSCH (1638-1731)

PAR

Pierre-Émile LAUNOIS

Extrait de *La Presse médicale* (N° 9, 31 Janvier 1903).

PARIS

C. NAUD, ÉDITEUR

3, RUE RACINE, 3

1903

LES
ORIGINES DE L'HISTOLOGIE

MALPIGHI (1628-1694) — RUYSCH (1638-1731)

Vers la seconde moitié du XVIIe siècle, l'anatomie descriptive avait subi une transformation complète ; les derniers progrès réalisés étaient dûs, en grande partie, aux recherches du Danois Nicolas Stenon (1638-1686). Il ne s'était pas contenté d'enrichir la science de données nouvelles, il avait encore tracé la voie à ses successeurs et pris la défense des anatomistes « contre les esprits rétrogrades qui ne comprenaient pas que des médecins pussent s'attacher à de semblables entreprises ». « Tout le monde, écrivait-il, a cherché des remèdes ; peu ont cherché à connaître la structure de la partie à laquelle ils appliquent les remèdes. Or, celui qui est chargé

de rétablir un mouvement perdu dans un automate construit par un autre, doit étudier avec soin la structure de cet automate; de même, celui qui ne s'en rapporte pas au hasard pour guérir des symptômes qui lèsent le mouvement naturel, celui-là devra, autant qu'il pourra le faire à l'aide de l'industrie humaine, étudier la nature du sang, de la fibre nerveuse, de la fibre motrice ».

C'est à connaître ces choses, c'est à établir *l'anatomie de texture* que travaillèrent les anatomistes du XVIIe siècle et du commencement du XVIIIe, en particulier les trois plus célèbres, l'Italien Malpighi (1628-1694), les deux Hollandais Leeuwenhoek (1632-1723) et Ruysch (1638-1731).

De ces trois savants, dont les recherches ont servi de bases à nos connaissances actuelles, il est difficile de dire quel fut le plus industrieux. Leeuwenhoek [1], qui est « l'exemple le plus éclatant de ce que peuvent une volonté inébranlable et un travail

1. P.-E. Launois. — « Les origines du microscope. — Leeuwenhoek. Sa vie, son œuvre ». *Bulletins de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1898.

opiniâtre », fabriquait lui-même ses microscopes et, avec eux, étudiait, sans ordre ni méthode, tout ce qu'il rencontrait, et faisait les découvertes les plus inattendues.

A l'époque où il vivait, les savants d'*Europe* se groupaient, soit pour travailler en commun, soit pour se communiquer et discuter ensemble les résultats de leur recherches. Si les uns habitaient la *République batave*, les autres s'assemblaient en *Italie*; ces deux pays étaient devenus les véritables centres du mouvement scientifique.

MALPIGHI (1628-1694)

En 1649, à l'âge de vingt et un ans, Malpighi, ayant perdu en quelques jours son père, sa mère et sa grand'mère, se sentit fort découragé. Il abandonna les études de philosophie péripatéticienne qu'il poursuivait depuis trois ans sous la direction de Natalis, et résolut de s'adonner tout entier à la médecine.

Etant venu à *Padoue*, il assista aux expériences que faisait Massarias sur les animaux vivants et aux dissections que pratiquaient les élèves de ce maître sur des cadavres humains. Au bout de quelques mois, se trouvant suffisamment au courant des procédés de la technique alors en usage, il prit, à son tour, en main la pince et le scalpel, et commença la série de recherches anatomiques qui devaient rendre son nom à jamais célèbre. Ne se contentant pas, comme ses devanciers ou ses contemporains, d'étudier la forme et les rapports grossiers des organes, il aborda résolument le problème, encore inconnu, de leur structure



Cliché L. Maës.

Statue de Malpighi, à Crevalcuore.

intime et chercha à interpréter leur fonctionnement physiologique.

C'est sur *le poumon* que portèrent ses premières investigations. Il s'aperçut bientôt que la masse de cet organe, qu'on désignait sous le terme vague de *parenchyme* (sang épanché à côté), différait complètement d'un caillot et possédait une structure propre, tout à fait délicate. Après avoir lavé le poumon par des injections répétées d'eau poussée dans l'artère pulmonaire, il l'insuffle, l'examine « à la lumière d'une chandelle » et reconnaît que les ramifications bronchiques se terminent dans des cavités particulières, les *lobules*. Ceux-ci sont accolés les uns aux autres et donnent à la surface du poumon un aspect qui se rapproche de celui d'une pomme de pin. De même, il injecte du mercure dans l'artère pulmonaire et démontre que, si les artères communiquent avec les veines, les vaisseaux sanguins (*capillaires*) ne s'ouvrent pas directement dans les vésicules, mais rampent en tous sens à leur surface.

Le premier, il a recours aux intruments

grossissants pour observer, dans le poumon de l'animal vivant, la grenouille, la marche du sang dans les vaisseaux fins qui font communiquer les artères avec les veines. Il découvre ainsi un des plus importants phénomènes de la vie animale, le phénomène de la *circulation capillaire*, qui fait encore aujourd'hui l'admiration de tous ceux qui s'intéressent aux sciences biologiques.

« La théorie de Harvey, écrit Ranvier [1], sur la circulation du sang, avait soulevé de nombreux contradicteurs. Le jeu des valvules du cœur et des veines, le synchronisme de la pulsation cardiaque et de la pulsation artérielle, le gonflement des veines au-dessus d'un point comprimé, leur laissaient encore des doutes dans l'esprit, parce qu'ils ne comprenaient pas comment le sang, poussé dans les artères par le cœur, pouvait y revenir par les veines. Il fallait supposer une communication périphérique entre ces deux ordres de vaisseaux, et cette communication, Harvey n'avait pu

1. L. Ranvier. — « Leçons d'anatomie générale sur le système musculaire ». Paris, 1880, p. 6.

l'établir. Mais ils furent à bout d'arguments, lorsqu'en 1661, Malpighi fit, du même coup, la découverte du réseau et de *la circulation capillaire.* »

« La méthode qu'il a suivie, pour y arriver, mérite de nous arrêter un instant, parce qu'elle est intéressante en ce sens que le grand anatomiste italien, qui n'avait à sa disposition que des instruments d'optique très insuffisants, n'a pu faire une observation directe. Il s'est vu dans l'obligation de tourner la difficulté et de faire deux observations successives, qu'il a ensuite combinées pour atteindre d'une manière complète l'objet de ses recherches. Ayant ouvert, par une incision, la cavité abdominale d'une grenouille, Malpighi vit le poumon, gonflé par l'air, s'échapper à travers les lèvres de la plaie. L'examinant alors attentivement, à l'œil nu et à la loupe, il put reconnaître, dans les artères, un courant sanguin allant du tronc vers les petites branches ; tandis que, dans les veines, le cours du sang était en sens inverse. Il croyait d'abord que, au sortir des artères, pour gagner les veines, le liquide sanguin

traversait un espace irrégulier, une sorte de lac creusé dans le parenchyme organique. Mais, ayant posé une ligature à la base du poumon gorgé de sang et ayant abandonné cet organe à la dessication, il put en retrancher des lames minces, assez transparentes et assez faciles à manier pour les maintenir au moyen d'une pince porte-insectes au foyer de son microscope. Les examinant alors par transparence, il put suivre exactement la distribution des vaisseaux et reconnaître qu'entre les artères et les veines il existe un réseau complet et admirable de vaisseaux capillaires. De ces deux observations, il a conclu que le sang traverse, dans l'intérieur des organes, des vaisseaux extrêmement fins disposés en réseaux ».

Les microscopes dont se servait MALPIGHI étaient du type de ceux qui, inventés par *Zaccharias* JANSSEN et LEEUWENHOEK, avaient été importés en *Italie*. Ces instruments étaient bien imparfaits ; mais, maniés par d'habiles chercheurs, ils leur permettaient d'obtenir des résultats inespérés.

Dans MALPIGHI, le médecin ne pouvait se

séparer de l'anatomiste ; aussi le voit-on tirer les déductions les plus logiques des découvertes qu'il vient de faire, et les appliquer à l'étude des maladies du poumon. Comme physiologiste, il cherche à expliquer l'action que l'air, venant du dehors, exerce sur le sang dans l'appareil de la respiration. D'après lui, l'air, qui pénètre dans les vésicules pulmonaires, les dilate et agite le contenu des vaisseaux qui cheminent sur leur surface extérieure. Il en résulte « un mélange plus complet des liqueurs qu'ils renferment ». Il compare les effets produits par l'air sur le sang à ceux que provoquent les mains d'un boulanger pétrissant de la farine avec de l'eau et formant une masse de pâte homogène. « *Simile qui in die videmus, dum farina in massam compingitur* » et plus loin « *at enim eam exacte misceamus, crebia tundimus manu* ». Malpighi ne pouvait mieux interpréter les actes intimes de l'hématose : la chimie n'était pas née, et il fallait attendre les immortelles découvertes de Lavoisier pour comprendre le rôle que joue l'oxygène dans les phénomènes les plus importants de la vie.

Étudiant *le placenta* et *sa circulation*, Malpighi l'assimile au poumon et lui attribue, avec juste raison, les mêmes fonctions.

La *langue* parut à l'anatomiste italien un organe digne de ses recherches. On discutait encore, en effet, sur la constitution de ce prolongement ; les uns le considéraient comme un muscle, les autres comme une glande. Il lui fut facile, en en étudiant la structure, de distinguer les muscles de l'étui qui les renferme et de constater la présence de formations glandulaires. Si le corps charnu est formé par des fibres longitudinales, transversales ou obliques plus ou moins intriquées les unes dans les autres, l'enveloppe est remarquable par les saillies ou *papilles* qui hérissent sa surface. Ces papilles, de formes et de dimensions variées, sont recouvertes par un *tissu* qu'il appelle *papillaire* ; les nerfs viennent s'y terminer et se rendent dans les *organes du goût.*

La découverte des papilles de la langue et de leurs fonctions est, pour Malpighi, l'occasion de recherches plus étendues sur la *peau* et les *organes du tact*. La surface de la peau

est hérissée de saillies entourées et recouvertes par une formation comparable à celle qu'on rencontre à la surface de la langue, le *corps réticulaire*. « Ce corps réticulaire (l'épiderme) est noir chez le nègre et transparent chez le blanc ; la peau qui est au-dessous (le derme) est blanche chez tous les deux ». La macération permet de décomposer le corps réticulaire en couches superposées : les plus superficielles sont serrées et résistantes, les plus profondes, moins tassées, deviennent, par imbibition, molles et diffluentes. Ce sont ces dernières qui forment les assises de l'épiderme auxquelles nous donnons aujourd'hui le nom de *corps muqueux de Malpighi* ou de *stratum malpighien*. Il montre aussi que la peau renferme, dans son épaisseur, des *glandes conglobées*, formées de canaux excrétoires et sécrétoires, « destinées à séparer de la masse du sang les matériaux de la transpiration ».

La moisson de découvertes que fit Malpighi sur les autres viscères qu'il observa, fut non moins abondante que celle que lui avait procurée l'étude du poumon. Le *foie*, par

exemple, était considéré, depuis Erasistrate, « comme une masse de sang épanché hors de ses couloirs ». Galien avait cependant remarqué qu'il était friable, et Glisson avait constaté sur sa surface l'existence de lignes disposées en aréoles ; mais on ne savait rien de sa structure intime. L'ayant dépouillé de son enveloppe, Malpighi reconnaît qu'on peut facilement le subdiviser en un grand nombre de lobules (*in quam plurimos lobulos dividitur*) et qu'ils forment, par leur assemblage, une véritable glande conglomérée. Ayant injecté les vaisseaux de l'organe, il lui est facile de les distinguer les uns des autres et de constater qu'un certain nombre d'entre eux se terminent autour des lobules. Il reconnaît les communications qui existent entre la *veine-porte* et la *veine-cave inférieure* et arrive à la conclusion suivante : « *glanduloses acinos, quibus hepatis moles excitatur, medium esse inter asportantia et déferentia vasa* ».

Non content d'étudier le foie sur des cadavres d'hommes ou d'animaux, Malpighi entreprend une série d'expériences physiologiques les plus variées. Chez le chien, il lie

les veines qui de l'intestin se rendent au foie, et constate qu'elles ne se remplissent pas de chyle. Ligaturant le canal hépatique, il voit la bile s'accumuler au-dessus de l'obstacle ; incisant le canal cystique ou la vésicule, il remarque que la bile continue à s'écouler dans l'intestin.

Eustachi avait étudié la structure du *rein*, mais ses descriptions étaient fort incomplètes. Malpighi les reprend et remarque tout d'abord que la substance de l'organe n'est pas homogène et qu'on peut la subdiviser en un nombre variable de lobes, distincts les uns des autres chez le fœtus humain et demeurant séparés chez un certain nombre d'animaux parvenus à l'âge adulte. A la périphérie de chacun de ces lobes, il constate la présence de petites glandes qui se continuent par les conduits urinaires disposés en faisceaux coniques et rayonnés, allant de la périphérie à une région centrale percée d'orifices, comme la pomme d'un arrosoir. Il injecte les artères du rein et voit qu'elles se divisent en une forêt de rameaux; à l'extrémité de ces rameaux pendent, comme des pommes sur les

branches d'un arbre, les grains glanduleux (*quæ sanguineis vasis atro liquore turgidis in speciosæ arboris formam productis, veluti poma appenduntur*). Ayant pu, en poussant un liquide coloré par l'artère émulgente, remplir les grains glandulaires, il admet que les glandes du rein communiquent directement avec les vaisseaux. Connaissant aujourd'hui, dans ses moindres détails, la disposition histologique de ces grains glandulaires et leurs relations avec les vaisseaux, nous leur conservons le nom de *glomérules de Malpighi*, en souvenir de celui qui les a découverts.

« Dans sa description de la *rate*, écrit Portal[1], Malpighi procède de l'extérieur à l'intérieur, et des objets qui sont fort apparents à ceux qui le sont moins ; ainsi, il va du connu à l'inconnu, méthode judicieuse et qui devrait servir de modèle à tous ceux qui ont de nouveaux faits à nous transmettre ». Il en décrit tout d'abord la membrane d'enveloppe et les prolongements qu'elle envoie de la périphérie vers le centre, prolongements qui servent de

1. Portal. — « Histoire de l'anatomie ».

points d'appui aux vaisseaux qu'ils engaînent. Si la rate renferme du sang épanché, elle contient aussi des formations ovales ou arrondies, comparables à des grains de raisin, formations que nous appelons *corpuscules de Malpighi*. Leur couleur demeure blanchâtre, quelle que soit la teinte du liquide qu'on injecte par les vaisseaux; leur substance est molle et friable, leur cavité ne peut s'apercevoir. Elles représentent cependant des glandes baignant directement dans le sang. Ayant pratiqué l'ablation de la rate sur plusieurs chiens, il constate qu'ils continuent à se bien porter après l'opération, et conclut que le viscère splénique produit certaines sécrétions « qui s'écoulent dans les veines et servent à l'exaltation de la bile ».

Les travaux de Malpighi sur *les glandes* sont les plus importants et les plus fertiles en découvertes de tous ceux qu'il a entrepris. Alors que de nombreux anatomistes les regardaient comme de simples amas de vaisseaux, il les considère, à son tour, comme des formations nettement différenciées. Il étudie les *glandes*

conglobées et montre les caractères structuraux qui leur sont communs. Pour lui, la glande conglobée est formée par la réunion de follicules membraneux ; chaque follicule possède une cavité qui se continue par un canal excréteur ; sa paroi est doublée par une formation musculeuse. Cette description, suffisamment précise, ne devait être complétée que beaucoup plus tard par la découverte des revêtements épithéliaux et celle de leur fonction sécrétrice. Il est probable que le revêtement cellulaire du cul-de-sac glandulaire ne lui avait pas échappé, puisqu'il rapporte que le follicule membraneux est pourvu à son intérieur *d'un duvet tubuleux*.

La méthode de la macération et de l'ébullition, que Malpighi employait volontiers et à laquelle il fut redevable de nombreuses découvertes, l'entraîna cependant dans l'erreur. Il fut en effet amené à considérer le *cerveau* comme formé par des glandes juxtaposées et superposées, et à décrire des agglomérations glandulaires dans des tissus qui en sont complètement privés.

Beaucoup plus exactes sont les observa-

tions qu'il fit sur les os, sur leurs cavités et sur leur développement. Les problèmes d'embryologie ne le laissèrent pas, en effet, indifférent. Dans son ouvrage *de formatione pulli*, il étudie le développement du cœur de l'embryon, observe ses mouvements rythmiques et en mesure avec précision la révolution et la durée. Dans une lettre à OLDENBURG, il décrit la *membrane allantoïde* qu'il a observée dans l'embryon du poulet. MALPIGHI était un défenseur acharné de la doctrine de DE GRAAF ; pour lui, il n'est pas douteux que les ovaires renferment des œufs (*certum est in fœmineis testibus ova reperiri*); il étudie ces œufs renfermés dans les follicules, observe leur évolution et, le premier, décrit les *corps jaunes*.

Né à *Crevalcuore*, localité où on lui a élevé dernièrement une statue[1], le 10 Mars 1628, reçu docteur à *Padoue* en 1653, MALPIGHI fut tout d'abord professeur de médecine à *Bologne*. Le grand duc de *Toscane*, FERDINAND II, dont la famille avait toujours protégé les sciences,

1. La statue a été érigée à Crevalcuore en 1897.

le nomma professeur de médecine théorique à l'*Université de Pise*. Le climat de cette ville ne lui convenant pas, il ne tarda pas à aller se fixer à *Messine*. « Les étudiants vinrent en foule pour l'y entendre et la réputation, qui l'avait devancé, augmenta tous les jours ». Le cardinal ANTOINE PIGNATELLI, qui avait connu MALPIGHI à *Bologne* pendant sa légation, étant devenu pape sous le nom d'INNOCENT XII, l'appela à *Rome* et en fit son premier médecin. Déjà avancé en âge, sujet à la goutte, aux palpitations et aux coliques néphrétiques, MALPIGHI ne put remplir ses nouvelles fonctions que pendant trois ans. Il mourut d'apoplexie, dans le *Palais du Quirinal*, le 29 Novembre 1694; à l'âge de soixante-six ans. BAGLIVI, célèbre professeur de médecine dans le *Collège de la Sapience*, fit l'ouverture de son cadavre : « il trouva le poumon gauche flétri, principalement à sa partie postérieure ; le cœur était très volumineux, les parois du ventricule gauche avaient deux doigts d'épaisseur. Le rein gauche était dans l'état naturel mais le droit avait la moitié moins de volume que dans l'état ordinaire et ses bassinets

étaient fort dilatés. La vessie renfermait un petit calcul. Dans la cavité du ventricule droit du cerveau, deux livres de sang caillé avaient été cause de l'apoplexie et de la mort. »

Telle est l'œuvre considérable, telle fut la vie de l'anatomiste dont le nom se retrouve partout dans les sciences biologiques. La multiplicité de ses travaux, l'importance de ses découvertes, lui ont mérité une réputation universelle et c'est avec raison que Gœlicke a pu dire de Malpighi, dans son *Historia anatomica* : « *Ocellus Italiæ et veluti Anatomicorum phœnix.* »

RUYSCH (1638-1731)

Non moins curieuse fut la personnalité de Ruysch, l'adversaire scientifique de Malpighi.

La méthode des injections intra-vasculaires fut une des premières qu'utilisèrent les anciens anatomistes pour reconnaître les voies que suivent, dans l'organisme, le sang et la lymphe. Riolan, par exemple, insufflait les vaisseaux pour les mettre en évidence. Glisson, étudiant la structure du foie, injectait de l'encre dans les canaux sanguins ; il a fait dessiner, dans son ouvrage, la seringue dont il se servait. Bellini, utilisant un procédé similaire, avait recours « à une matière que la chaleur faisait fondre ». De Graaf, au moyen d'un siphon, introduisait soit du mercure, soit des liquides diversement colorés. C'est à Swammerdam que revient le mérite de de s'être servi, pour la première fois, dans ce genre de recherches, de cire fondue, mélangée à des matières colorantes. Entraîné bien loin des études anatomiques, il abandonna ses

travaux ; sa méthode fut reprise par Ruysch et lui donna des résultats qui firent et font encore l'admiration des savants.

Frédéric Ruysch, né à *La Haye* le 23 Mars 1638, commença, tout jeune, à apprendre l'anatomie et la botanique. A l'âge de vingt-sept ans, il était professeur à *Amsterdam* et s'était déjà rendu célèbre par une série de découvertes sur *les vaisseaux lymphatiques* et *leurs valvules*. « *Animé d'une ardeur, d'une patience, d'une perspicacité, d'une finesse des sens qu'on n'a peut-être jamais égalées dans les sciences, cet anatomiste, qui avait des yeux de lynx et des doigts de fée, obtint des préparations véritablement admirables* ». Non seulement il obtenait l'injection des gros troncs vasculaires, mais encore il rendait évidents les plus fins vaisseaux dans les tissus, dans les organes, dans *le cœur* et *la rate* par exemple. Dans ce dernier viscère, il découvre et décrit *les artères pénicillées* ; dans *l'œil*, il met en évidence le riche lascis vasculaire de *la choroïde* (*membrane ruyschienne*) ; dans *l'oreille*, dans *la peau*, il fait apparaître de nombreux *capillaires*, disposés en *réseaux* et



Cliché L. Maës.

Ruysch.

faisant communiquer *les artères* avec *les veines*. La perfection de ses injections vasculaires est telle que les éléments constitutifs disparais-



Cliché L. Maës.

Les artères du cœur injectées par Ruysch.

sent sous la multiplicité des vaisseaux qu'elles renferment. Séduit par ces résultats, Ruysch en arrive à ne décrire, dans les tissus et les organes, que des réseaux vasculaires diverse-

ment arrangés et plus ou moins développés : tout, dans l'organisme, est formé, d'après lui, par dcs amas de vaisseaux.

Grâce à la perfection de sa technique. Ruysch parvint non seulement à faire de



Cliché L. Maës.

Les artères de la rate injectées par Ruysch.

belles pièces d'anatomie, mais encore à les conserver dans un état d'intégrité parfaite : elles gardaient leur consistance, leur mollesse, leur flexibilité normales; elles s'embellissaient même avec le temps, leurs couleurs devenant plus vives. « Les cadavres de M. Ruysch, dit Fontenelle dans son éloge à l'*Académie des sciences*, quoique avec tous

leurs viscères, n'avaient point de mauvaise odeur ; au contraire, ils en prenaient une agréable, quand même ils eussent senti fort mauvais avant l'opération. Tout se garantissait de la corruption. Une fort longue vie lui a procuré le plaisir de ne voir aucune de ses pièces se gâter par les ans, et de ne pouvoir fixer de terme à leur durée. Tous ces morts, sans desséchement apparent, sans rides, avec un teint fleuri et des membres souples, étaient presque des ressuscités ; ils ne paraissaient qu'endormis, tout prêts à parler quand ils se réveilleraient. *Les momies de* M. RUYSCH *prolongeaient en quelque sorte la vie, au lieu que celles de l'ancienne Egypte ne prolongeaient que la mort* ».

En même temps qu'il enrichissait ses collections, RUYSCH pratiquait l'art de la médecine : il était médecin légiste et instruisait les sages-femmes. Mais, d'après les mauvaises langues, « il courait après les malades, moins pour les guérir que pour disséquer leurs cadavres et découvrir la structure normale ou pathologique de leurs organes. Comme VÉSALE, il visitait les cimetières sans trop de respect



Cliché L. Maës.

Musée anatomique de Ruysch.

pour les morts ; ils se réjouissait presque des risques entre particuliers et des guerres civiles, qui lui fournissaient plus d'une bonne occasion de disséquer ».

Il moissonnait en effet partout des pièces d'anatomie, les empruntant aux cadavres humains et aux cadavres d'animaux. « Son cabinet, où tout allait se rassembler, devint si abondant ct si riche qu'on l'eût pris pour le trésor savant d'un souverain. Mais, non content de la richesse et de la rareté, il voulut encore y joindre l'agrément et égayer le spectacle. Il mêlait des bouquets de plantes et de coquillages à de tristes squelettes, et animait le tout par des inscriptions ou des vers pris des meilleurs poètes latins ». Ruycsh était tout à la fois un savant et un artiste.

Les merveilles qu'il avait rassemblées excitaient la curiosité de tous et la jalousie de quelques-uns. A ceux qui doutaient, il répondait avec bonhomie : « *venès et voyès* ». Son trésor anatomique faisait l'admiration des savants comme de ceux qui étaient étrangers à la science. « Les généraux d'armée, les ambassadeurs, les princes, les rois s'y rendaient

et demeuraient stupéfaits. Quand le czar Pierre Ier vint en *Hollande* en 1698, il fut frappé et transporté à cette vue ». Il baisa avec tendresse la main que lui tendait un petit enfant rose et souriant, le croyant vivant et ne se doutant nullement qu'il était mort et embaumé depuis plusieurs années. En 1717, le czar acheta le musée tout entier, le fit transporter à *Pétersbourg*, où il existe encore. »

C'est sans regrets que Ruysch, alors âgé de soixante-dix-neuf ans, se sépara de ses précieuses collections, dont la description remplit les dix volumes de son *Trésor anatomique*; il se remit à l'œuvre et édifia un second musée. Ses procédés d'injection ayant encore été perfectionnés, ses résultats lui parurent beaucoup plus démonstratifs : dans l'organisme, les glandes proprement dites n'existent pas, elles se réduisent toutes à des vaisseaux plus ou moins fins.

Cette affirmation fût combattue par l'illustre Bœrhaave, défenseur des conceptions de Malpighi. Une polémique assez vive s'éleva sur ce sujet entre les deux savants, mais elle demeura courtoise. Il n'en était pas toujours

ainsi dans les querelles scientifiques. Ruysch eut, en effet, au cours de sa longue carrière, de nombreuses controverses avec les chercheurs de son temps ; les plus graves accusations furent lancées contre lui par Rau et Bidloo. A ce dernier, qui, prétendant avoir découvert, bien longtemps avant lui, le secret de préparer et de conserver les cadavres, l'avait traité de boucher subtil (*lanio subtilis*), Ruysch répondit qu'il préférait être un habile boucher qu'un *leno famosus* (fameux maquereau). « Le jeu des mots latins peut l'avoir tenté, dit Fontenelle ; mais c'était aller trop rudement aux mœurs de son adversaire, dont il ne s'agissait point ».

Les autres méthodes d'investigation alors en usage permirent à Ruysch de faire nombre d'autres découvertes. La macération l'amena, en particulier, à reconnaître et à décrire avec assez de précision le *tissu cellulaire*. Par l'ébullition, il put détacher du *derme des lèvres* une fine membrane de recouvrement, et, ayant reconnu que la surface du derme est hérissée de *papilles*, il donna à la mince cuticule qui la tapisse le nom d'*épithélium* (επι sur,

θελη papille), nom qui a fait fortune et qui est devenu d'un usage courant en histologie.

Si l'œuvre de l'anatomiste hollandais est admirable, il faut regretter, avec tous ceux qui l'ont appréciée, qu'il n'ait pas, à l'exemple des vrais savants, fait connaître le secret de ses méthodes. Il l'avait confié à son fils; mais celui-ci *étant mort tout jeune* (?), la formule et le mode de préparation de ses masses à injection demeurèrent ignorés. Depuis, on les a en vain recherchés et on n'a jamais pu obtenir de résultats comparables aux siens, résultats qu'a pu apprécier un de nos maîtres en histologie, le professeur Renaut, dans le laboratoire duquel sont parvenus quelques fragments de pièces injectées par Ruysch lui-même.

C'est en 1720, dans sa quatre-vingt-troisième année, qu'il publia son dernier travail, la *Seconde Décade*; elle est écrite avec autant de vigueur et de précision que ses premiers ouvrages : « *En! amice lector! en iterum me pradeuntem in scenam! Nonne foret satius virum octoginta et tres annos natum silere?...* »

Ruysch vécut jusqu'à l'âge de quatre-vingt-

treize ans; il mourut le 22 Février 1731, n'ayant eu, au cours d'une si longue carrière, qu'un mois de maladie; il s'était fracturé le fémur. « Beaucoup de grands hommes, dit l'historien de l'Académie des Sciences, n'ont pas assez vécu pour voir la fin des contradictions injustes et désagréables qu'ils s'étaient attirées par leur mérite, et leur nom seul a joui des honneurs qui lui étaient dûs; pour lui, il en a joui en personne, grâce à sa bonne constitution qui l'a fait survivre à l'envie. »

Telle est l'œuvre, telle est la vie de deux des plus grands anatomistes des XVIIe et XVIIIe siècles. Ayant imaginé des méthodes nouvelles de recherches, et les ayant portées à un haut degré de perfectionnement, ils arrivèrent à des conceptions tout à fait différentes. Les progrès, réalisés peu à peu par la science, ont permis de concilier leurs deux opinions qui paraissaient si diamétralement opposées; c'est sur elles que reposent précisément les données positives que nous possédons aujourd'hui sur *la structure des glandes*, sur *leur vascularisation*, et aussi sur *leur fonctionnement physiologique*.

PARIS. — L. MARETHEUX, IMP., 1, RUE CASSETTE. — 3937.